

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-134610

(43)Date of publication of application : 09.05.2003

(51)Int.Cl.

B60L 15/20
B62J 39/00
B62M 7/12

(21)Application number : 2001-322181

(71)Applicant : YAMAHA MOTOR CO LTD

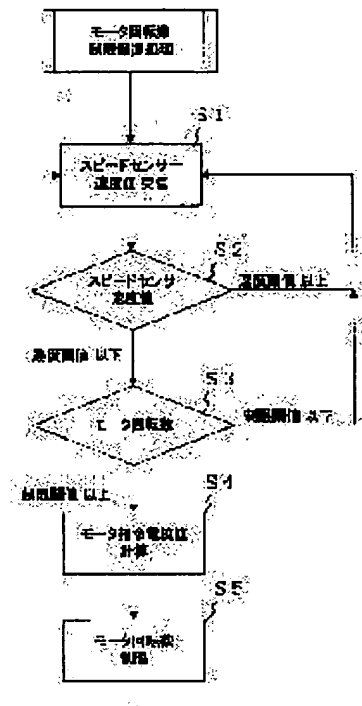
(22)Date of filing : 19.10.2001

(72)Inventor : TERADA JIYUNJI

(54) DRIVE CONTROL METHOD FOR MOTORCYCLE**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a drive control method for a motorcycle which is capable of preventing an action of an overload on a drive system to protect the drive system under any usage patterns.

SOLUTION: The motorcycle, which is equipped with a drive source motor, a controller which controls a rotation of the drive source motor, and a speed sensor which detects revolution speed of a front wheel, controls the rotation of the drive source to maintain a number of revolution to be under a certain limit value by the controller when the revolution speed of the front wheel detected by the speed sensor is under a set value. When a rider opens a throttle and rotates the drive source at high speed more than the limit value while the motorcycle is stopping and lifted by a stand and the rider makes removing of the wheel and starts, the drive system is effectively protected without applying the overload on the drive system from the rear wheel side because the number of revolution is restricted to be under the limit value.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-134610

(P2003-134610A)

(43) 公開日 平成15年5月9日(2003.5.9)

(51) IntCl⁷

識別記号

F I

ターマート*(参考)

B 6 0 L 15/20

B 6 0 L 15/20

J 5 H 1 1 5

B 6 2 J 39/00

B 6 2 J 39/00

J

B 6 2 M 7/12

B 6 2 M 7/12

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-322181(P2001-322181)

(22) 出願日 平成13年10月19日(2001.10.19)

(71) 出願人 000010076

ヤマハ発動機株式会社

静岡県磐田市新貝2500番地

(72) 発明者 寺田 潤史

静岡県磐田市新貝2500番地ヤマハ発動機株式会社内

(74) 代理人 100092853

弁理士 山下 亮一

Fターム(参考) 5H115 PA09 PC06 PG04 PI16 PU01

QE01 QH02 Q108 QN06 QN09

SE03 TO12 TU08 UI22 UI32

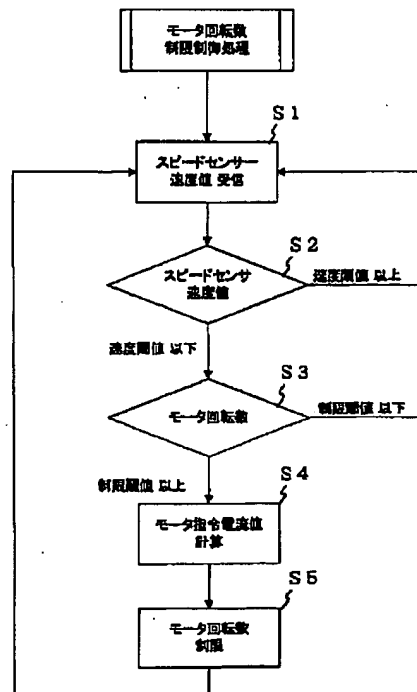
UI34 UI36

(54) 【発明の名称】 二輪車の駆動制御方法

(57) 【要約】

【目的】 如何なる使用形態においても、駆動系への過負荷の作用を防いで駆動系を保護することができる二輪車の駆動制御方法を提供すること。

【構成】 駆動源モータと、該駆動源モータの回転を制御するコントローラ及び前輪の回転速度を検出するスピードセンサを備える二輪車において、前記スピードセンサによって検出された前輪の回転速度が設定値以下である場合には、前記コントローラによって前記駆動源の回転数が所定の制限値以下になるように駆動源の回転を制御する。本発明によれば、例えばライダーがメインスタンドを立てて停止している状態でスロットルを開いて駆動源を所定の制限値以上に高速回転させ、そのままメインスタンドを外して発進する場合においては、駆動源の回転数が制限値以下に抑えられるため、後輪側から駆動系に過負荷が作用することがなく、駆動系が有効に保護される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 駆動源モータと、該駆動源モータの回転を制御するコントローラ及び前輪の回転速度を検出するスピードセンサを備える二輪車において、前記スピードセンサによって検出された前輪の回転速度が設定値以下である場合には、前記コントローラによって前記駆動源の回転数が所定の制限値以下になるように駆動源の回転を制御することを特徴とする二輪車の駆動制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電動モータ等を駆動源として走行する二輪車の駆動制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動二輪車はエンジンを駆動源とするものが主流を占めているが、環境保護等の観点から電動モータを駆動源として走行する電動二輪車が開発されるに至っている。

【0003】 斯かる電動二輪車は、電動モータと、該電動モータの回転を制御するコントローラ及び前輪の回転速度を検出するスピードセンサを備えている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記電動二輪車を含む二輪車においては、ライダーがメインスタンドを立てて停止している状態でスロットルを開いてエンジンや電動モータ等の駆動源を高速回転させ、そのままメインスタンドを外して急発進することがあり得るが、このような場合は後輪側から駆動系に過負荷が急激に作用するため、駆動系のギヤ等が損傷する可能性がある。

【0005】 本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、如何なる使用形態においても、駆動系への過負荷の作用を防いで駆動系を保護することができる二輪車の駆動制御方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明は、駆動源モータと、該駆動源モータの回転を制御するコントローラ及び前輪の回転速度を検出するスピードセンサを備える二輪車において、前記スピードセンサによって検出された前輪の回転速度が設定値以下である場合には、前記コントローラによって前記駆動源の回転数が所定の制限値以下になるように駆動源の回転を制御することを特徴とする。

【0007】 従って、本発明によれば、例えばライダーがメインスタンドを立てて停止している状態（つまり、スピードセンサによって検出された前輪の回転速度が設定値以下（＝0）である状態）でスロットルを開いて駆動源を所定の制限値以上に高速回転させ、そのままメインスタンドを外して発進する場合においては、駆動源の回転数が制限されるため、二輪車の急発進が防がれると

ともに、後輪側から駆動系に過負荷が作用することがなく、駆動系が有効に保護される。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【0009】 図1は電動二輪車の側面図、図2はバッテリー脱着時の状態を示す電動二輪車後部の破断側面図、図3は同電動二輪車のバッテリー部分のシートを取り除いた状態の部分平面図である。

10 【0010】 図1に示す電動二輪車1は、その車体前上部にヘッドパイプ2を備え、該ヘッドパイプ2内には不図示のステアリング軸が回転自在に挿通している。そして、このステアリング軸の上端にはアッパーブラケット3が、下端にはアンダーブラケット4がそれぞれ取り付けられており、アッパーブラケット3にはハンドル5が取り付けられている。そして、ハンドル5の両端にはグリップ6が取り付けられており、左側のグリップ6の近傍にはブレーキレバー7が設けられており、不図示の右側（図1の奥側）のグリップ6は回転可能なスロットルグリップを構成している。

20 【0011】 又、前記アッパーブラケット3とアンダーブラケット4にはフロントフォーク8の上部が取り付けられており、該フロントフォーク8の下端には前輪9が前車軸10によって回転自在に軸支されている。尚、前記ハンドル5の前方のアッパーブラケット3上にはメータ11が配置され、該メータ11の下方には、前記フロントフォーク8の上部に固定されたヘッドランプ12が配され、その両側方にはフラッシュランプ13（図1には一方のみ図示）がそれぞれ設けられている。

30 【0012】 他方、前記ヘッドパイプ2からは側面視U字状を成す左右一対の車体フレーム14が車体後方に向かって延設されている。即ち、丸パイプ状の車体フレーム14は、ヘッドパイプ2から車体後方に向かって斜め下方に延びた後、後方に向かって円弧状に曲げられて車体後方に略水平に延びた後、上方に向かって円弧状に折り曲げられて車体後方に向かって斜め上方に立ち上がって側面視U字状を成している。そして、車体フレーム14の後端部14aは、シート15の形状に沿って屈曲され、左右の後端部14a同士は連続した1つのパイプを構成している。

40 【0013】 ところで、上記左右の車体フレーム14の後部近傍には、逆U字状を成すシートステー16（図3参照）が車体前方に向かって斜め上方に傾斜して溶着されており、このシートステー16と左右の車体フレーム14で囲まれる部分には前記シート15が開閉可能に配置されている。即ち、図2に示すように、前記シートステー16の前端水平部にはヒンジ17によってシート15の前端部が上下に回転可能に支持されており、該シート15のボトムプレート15aの下面にはクッション材18が取り付けられている。

【0014】そして、車体フレーム14側には、シート15を支持するシートステー19とシート15を閉じ状態に固定ロックするための不図示のロック機構が設けられている。ここで、車体フレーム14の後端に取り付けられたリヤフェンダ20の後面にはテイルランプ21が取り付けられており、その左右にはフラッシュランプ22（図1及び図2には一方のみ図示）が配されている。

【0015】一方、左右の車体フレーム14のシート15下方の屈曲部にはリヤアームブラケット23（図1及び図2には一方のみ図示）がそれぞれ溶着されており、左右一対のリヤアームブラケット23には、リヤアーム24の前端がピボット軸25にて上下揺動自在に支持されている。そして、このリヤアーム24の後端には駆動輪である後輪26が回転自在に軸支されており、リヤアーム24と後輪26はリヤクッション27によって車体フレーム14に懸架されている。

【0016】又、左右の車体フレーム14の水平部にはフットステップ28（図1及び図2には一方のみ図示）がそれぞれ取り付けられており、左側の車体フレーム14のフットステップ28の後方にはサイドスタンド29が軸30によって回動可能に軸支されて設けられており、サイドスタンド29はリターンスプリング31によって閉じ側に付勢されている。

【0017】ところで、本実施の形態に係る電動二輪車1においては、シート15の下方の左右の車体フレーム14の間にバッテリー32が脱着可能に配置されている。このバッテリー32は充電可能な複数の2次電池を収納して構成されており、その上面には傾倒自在なハンドル33が設けられている（図2及び図3参照）。又、バッテリー32の後面には、図3に示すように、上下方向に連続して形成された左右のリブ32aによって形成されたガイド溝が上下方向に貫設されている。

【0018】一方、図1及び図2に示すように、前記シート15の下方の左右の車体フレーム14間には、上面が開口するカップ状のケース34が取り付けられており、このケース34には前記バッテリー32の下部が部分的に装着される。尚、図2に示すように、ケース34内には放電端子35が立設されており、バッテリー32を図1に示すようにケース34に収納すると、該バッテリー32の底面に埋設された不図示の放電端子がケース34側の前記放電端子35に接続される。

【0019】又、上記ケース34の後部には、図2に示すように、車幅方向に広い板状のガイド部材36が車体後方に向かって斜め上方に立設されており、該ガイド部材36の上部は、車体フレーム14側に固定されたブラケット37によって支持されている。尚、ガイド部材36の上端部は車体後方に向かって円弧状に折り曲げられて導入部36aを構成している（図2参照）。

【0020】次に、後輪26を駆動する電動パワーユニットの構成を図4～図10に基づいて説明する。尚、図

4は電動二輪車の後輪部分の左側面図、図5は図4のA-A線断面図、図6は図5のB-B線矢視図、図7は図5のC-C線矢視図、図8は図7のD-D線断面図、図9はリヤブレーキの駆動系の構成を示す側面図、図10は遊星ギヤ減速機とワンウェイクラッチの構成を示す側面図である。

【0021】前記リヤアーム24の略円形を成す後端部24の右側端面には、図5に示すように、ギヤカバー38が被着され、その内部に形成された空間内に電動パワーユニットを構成する電動モータ39と遊星ギヤ減速機40及びコントローラ41が一体的に組み込まれている。

【0022】駆動源としての上記電動モータ39には車幅方向に扁平な薄型のアキシアルギャップ型モータが使用され、図5に示すように、該電動モータ39は、リヤアーム24の後端部に支持された回転軸42に固定されたロータ39Aと、該ロータ39Aに対向してリヤアーム後端部24aの内面に固設されたステータ39Bとで構成されている。

【0023】ここで、前記回転軸42は車幅方向に配され、その基端部はベアリング43によってリヤアーム24の後端部24aに回転自在に支承されており、前記ロータ39Aは、回転軸42にその中心部が結着されたヨーク39aと、該ヨーク39aの前記ステータ39Bに対向する外周面に固定されたマグネット39bとで構成されている。尚、ヨーク39aの中心部には凹部が形成されており、該凹部の外周フランジ部に前記マグネット39bが固定されている。

【0024】又、前記ステータ39Bは、複数のコイル39cをリヤアーム24の後端部24a内面の回転軸42周りに同心円状に固設して構成されるが、図6に示すように、これらのコイル39cは側面視において車体前方（図6の右方）に向かって開放されたC字状に並設されており、その開放部分には前記コントローラ41の一部が臨んでいる。

【0025】一方、前記遊星ギヤ減速機40は、図5に示すように、前記ロータ39Aのヨーク39a中央部に形成された凹部内に組み込まれており、該遊星ギヤ減速機40と電動モータ39とは車幅方向において部分的にオーバーラップしている。

【0026】ここで、遊星ギヤ減速機40は、図10に示すように、前記回転軸42に一体に形成された小径のサンギヤ42aと該サンギヤ42aに対して同心的に配設された大径のリングギヤ44及びサンギヤ42aとリングギヤ44に噛合する3つの遊星ギヤ45を含んで構成されており、これは前記電動モータ39に対して同軸的に配置されている。

【0027】ところで、上記遊星ギヤ45は、図5に示すように、ピン46によってキャリア47に回転自在に支持されており、各遊星ギヤ45は、ピン46を中心と

して自転するとともに、サンギヤ42aの周りを公転し、ピン46を介してキャリア47に回転を伝達する。

【0028】ここで、キャリア47の一部は前記回転軸42と同軸に配された後車軸47aを構成しており、この後車軸47aを含むキャリア47の全体は一对のベアリング48によって前記ギヤカバー38に回転自在に支持されている。

【0029】又、前記リングギヤ44は回転可能に支持されており、その外周部には公知のワンウェイクラッチ49が介設されている。

【0030】上記ワンウェイクラッチ49は、電動モータ39から後輪26方向への回転伝達を許容し、その逆方向への回転伝達を遮断するものであって、図10に示すように、前記リングギヤ44の外周に刻設されたラチェットギヤ44aと該ラチェットギヤ44aに選択的に噛合する複数のラチェット爪68で構成されている。ここで、各ラチェット爪68は、リング状のホルダ69に傾動自在に保持されており、不図示のスプリングによって付勢されて前記ラチェットギヤ44aに係合している。尚、ホルダ69は複数のビス70によって前記ギヤカバー38に取り付けられている。

【0031】他方、前記後車軸47aのギヤカバー38外へ延出する端部には、前記後輪26がスプライン嵌合されてナット50によって結着されており、図5に示すように、後輪26のホイール51の内面に一体に形成されたドラム部51aの内部（ホイール51の内面とギヤカバー38との間に形成された空間）にはドラム式のリヤブレーキ52が組み込まれている。

【0032】上記リヤブレーキ52は、図7に示すように、後輪26のホイール51の前記ドラム部51a内周に固設されたブレーキライニング53、該ブレーキライニング53の内側に配された2つの半月状ブレーキシュー54を備えており、2つのブレーキシュー54の一端同士は支持ピン55によって回動可能に連結され、他端部間にはカム56が介設されている。そして、両ブレーキシュー54は、これらに張架された2本のリターンズスプリング57によって閉じ側（ブレーキ非作動側）に付勢されている。尚、前記支持ピン55は、図5に示すように、前記ホルダー区ボス58を介して前記ギヤカバー38に支持されている。

【0033】ところで、図8に示すように、前記カム56は、ギヤカバー38に挿通固着されたボス39にその軸部（以下、カム軸と称する）56aが回動可能に挿通支持されており、該カム軸56aのギヤカバー38内の空間に臨む一端（左端）には図9に示すように扇形のセクタギヤ60が結着されている。

【0034】一方、リヤアーム24の下部に一体に形成されたブラケット24b（図7及び図8参照）には、前記カム軸56aに対して車体後方にオフセットされたカムレバー軸61が回動可能に挿通支持されており、該カ

ムレバー軸61のギヤカバー38内の空間の臨む一端（左端）には、図7及び図8に示すように、前記セクタギヤ60に噛合する扇形のセクタギヤ62が結着され、カムレバー軸61のリヤアーム24外へ突出する他端（右端）にはカムレバー63が結着されている。そして、このカムレバー63は、リターンズスプリング64によって一方（ブレーキ非作動方向）に付勢されており、図4に示すブレーキワイヤー65を介して前記ブレーキレバー7（図1参照）に連結されている。尚、図8に示すように、前記セクタギヤ62は、前記電動モータ39のロータ39Aとの干渉を避けて直角に屈曲成形されている。

【0035】ところで、前記コントローラ41は、前記電動モータ39を制御するものであって、これと前記電動モータ39とは図6に示す電極板66によって電気的に接続され、該コントローラ41と前記バッテリー32及び不図示の前記スロットルグリップとは図6に示す被覆線67によって電気的に接続されている。

【0036】ここで、本発明に係る駆動制御系の構成を図11にブロック図にて示す。

【0037】図11に示すように、前記コントローラ41は、ECU①とECU②で構成されており、前記メータ11には不図示のCPUが内蔵され、該メータ11とコントローラ41との間で送受信が行われる。

【0038】又、電動二輪車1の前輪9（図1参照）の近傍には、前輪9の回転速度を検出するスピードセンサ71が設けられており、このスピードセンサ71の検出信号はメータ11に送信され、更にメータ11からコントローラ41に送信される。

【0039】更に、前記ハンドル5のスロットルグリップ6（図1参照）の近傍には、スロットル開度センサ72と0開度スイッチ73が設置されており、スロットル開度センサ72によって検出されたスロットル開度と0開度スイッチ73からの開度0信号はコントローラ41に送信される。

【0040】而して、電動自転車1においては、バッテリー32からの電力の供給を受けて電動モータ39が回転駆動されると、その回転は遊星ギヤ減速機40によって減速されて後車軸47aに伝達され、該後車軸47aとこれに結着された後輪26が回転駆動されて当該電動二輪車1が所定の速度で走行せしめられる。そして、電動二輪車1の走行中にライダーがハンドル5に設けられたスロットルグリップ6を回して加減速操作すると、その操作量がスロットル開度として前記スロットル開度センサ72によって検出され、その信号がコントローラ41に送信されて電動モータ39の回転及び後輪26の回転が制御されて電動二輪車1の車速が加減速される。

【0041】又、ライダーが図1に示すブレーキレバー7を回動させて制動操作すると、図4に示すブレーキワイヤー65が引かれてカムレバー63が回動し、その回

10

20

30

40

50

動はカムレバー軸61及びセクタギヤ62、60を経てカム56に伝達され、該カム56が回転する。すると、このカム56によってリヤブレーキ52のブレーキシュー54が押し開かれ、該ブレーキシュー54はリターンスプリング57の付勢力に抗して支持ピン55を中心に回転して拡開し、ブレーキライニング53の内周面に押圧される。この結果、ブレーキシュー54とブレーキライニング53間に摩擦力が発生し、この摩擦力によって後輪26の回転に所要の制動力が作用するため、電動二輪車1が減速或は停止せしめられる。

【0042】ところで、使用によってバッテリー32の電圧が低下したために該バッテリー32の充電を行う場合には該バッテリー32を車体から取り外すが、このバッテリー32の取り外しは以下の要領でなされる。

【0043】即ち、不図示のロック機構によるシート15のロックを解除した後、該シート15を図2に示すようにヒンジ17を中心として回転させてこれを開くと、バッテリー32の上方が開放される。

【0044】次に、上記状態においてバッテリー32の上部に設けられたハンドル33を起こしてこれを把持し、該バッテリー32をガイド部材36に沿って上方に引き上げることによってこれを容易に取り外すことができ、取り外したバッテリー32を充電することができる。

【0045】その後、バッテリー32の充電が終了して該バッテリー32を再び装着する際には、図2に示す状態において、バッテリー32をガイド部材36に沿って下方に摺動させてこれの下部をケース34に部分的に装着すれば良い。即ち、バッテリー32の後面をガイド部材36上端の導入部36aに当てて該バッテリー32をガイド部材36に沿って押し下げると、バッテリー32の後端面に貫設された前記ガイド溝がガイド部材36に嵌合するため、バッテリー32はガイド部材36にガイドされながらガタなくスムーズに摺動して装着され、該バッテリー32の底面に埋設された不図示の放電端子がケース34側の放電端子35に接続されてバッテリー32の使用が可能となる。

【0046】そして、上述のようにしてバッテリー32が装着されると、シート15をヒンジ17を中心として回転させてこれを図1に示すように閉めると、該シート15の閉じ状態がロック機構によってロックされるとともに、シート15のボトムプレート15aに取り付けられたクッション材18がバッテリー32の上面を押圧して該バッテリー32を確実に保持する。

【0047】ところで、本実施の形態に係る電動二輪車1においては、ライダーが不図示のメインスタンドを立てて停止している状態でスロットルを開いて電動モータ39を高速回転させ、そのままメインスタンドを外して急発進することがあり得るが、このような場合は後輪26側から駆動系に過負荷が急激に作用するため、駆動系の遊星ギヤ減速機40等が損傷する可能性がある。

【0048】そこで、本発明では上記不具合の発生を防ぐための駆動制御方法を採用している。以下、本発明に係る駆動制御方法を図12に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0049】本発明に係る駆動制御方法においてモータ回転数制限制御が実行されると（ステップS1）、スピードセンサ71によって検出された前輪9の回転速度値がコントローラ41によって受信される（ステップS2）。すると、コントローラ41は、スピードセンサ71によって検出された前輪9の回転速度値が所定の閾値以上又は以下であるかを判定する（ステップS3）。

【0050】ここで、電動二輪車1が少なくとも停止していない場合には、前輪9の回転速度は閾値以上を示すため、電動モータ39の回転数の制限は何らなされず、電動二輪車1はそのまま走行を継続する。

【0051】これに対して、スピードセンサ71によって検出された前輪9の回転速度値が所定の閾値以下である場合には、電動二輪車1が停止している可能性があるため、そのときの電動モータ39の回転数が或る所定の制限閾値以上又は以下であるかを判定する（ステップS4）。例えば、メインスタンドを立てて電動二輪車1が停止しているために前輪9の回転速度が0であっても、電動モータ39の回転数が制限閾値以下である場合には、ライダーがメインスタンドを外して発進しても後輪26側から駆動系に過負荷が作用することがないため、電動モータ39の回転数は何ら制限されない。

【0052】他方、ライダーがメインスタンドを立てて停止している状態（つまり、スピードセンサ71によって検出された前輪9の回転速度が0である状態）でスロットルを開いて電動モータ39を制限閾値以上に高速回転させている場合には、コントローラ41は、モータ指令電流値を計算し（ステップS5）、電動モータ39の回転数を制限して低く抑える。

【0053】従って、本発明によれば、ライダーがメインスタンドを立てて停止している状態でスロットルを開いて電動モータ39を高速回転させ、そのままメインスタンドを外して発進する場合においては、電動モータ39の回転数を制限するようにしたため、電動二輪車1の急発進が防がれるとともに、後輪26側から駆動系に過負荷が作用することがなく、駆動系の遊星ギヤ減速機40等が有効に保護される。

【0054】尚、以上は本発明を特に電動二輪車に対して適用した形態について述べたが、本発明はエンジンを駆動源とする他の自動二輪車に対しても同様に適用可能である。

【0055】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明によれば、駆動源モータと、該駆動源モータの回転を制御するコントローラ及び前輪の回転速度を検出するスピードセンサを備える二輪車において、前記スピードセンサ

によって検出された前輪の回転速度が設定値以下である場合には、前記コントローラによって前記駆動源の回転数が所定の制限値以下になるように駆動源の回転を制御するようにしたため、如何なる使用形態においても、駆動系への過負荷の作用を防いで駆動系を保護することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電動二輪車の側面図である。

【図2】バッテリー脱着時の状態を示す電動二輪車後部の破断側面図である。

【図3】電動二輪車のバッテリー部分のシートを取り除いた状態の部分平面図である。

【図4】電動二輪車の後輪部分の左側面図である。

【図5】図4のA-A線断面図である。

【図6】図5のB-B線矢視図である。

【図7】図5のC-C線矢視図である。

【図8】図7のD-D線断面図である。

【図9】電動二輪車のリヤブレーキ駆動系の構成を示す側面図である。

【図10】遊星ギヤ減速機とワンウェイクラッチの構成を示す側面図である。

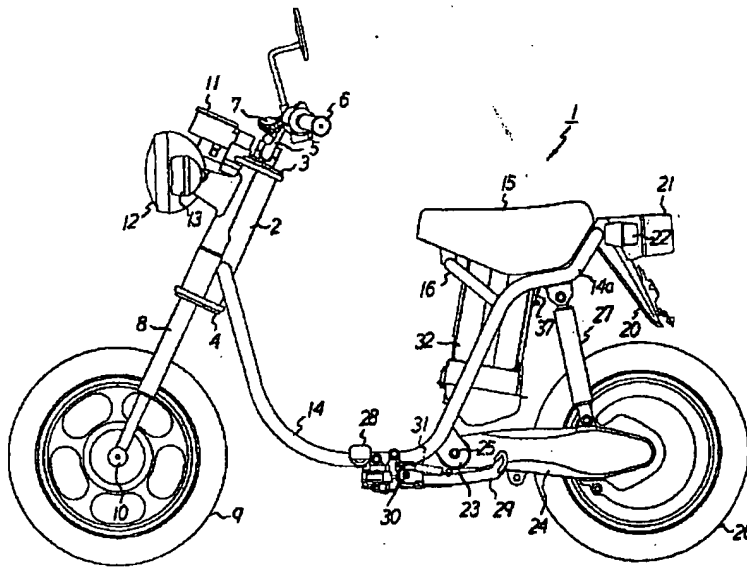
【図11】電動二輪車の駆動制御系の構成を示すブロック図である。

【図12】本発明に係る駆動制御方法を示すフローチャートである。

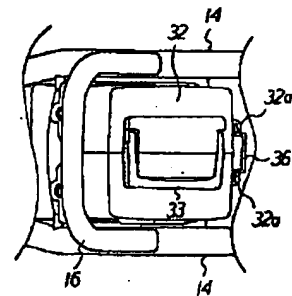
【符号の説明】

1	電動二輪車（二輪車）
9	前輪
26	後輪
39	電動モータ
41	コントローラ
71	スピードセンサ

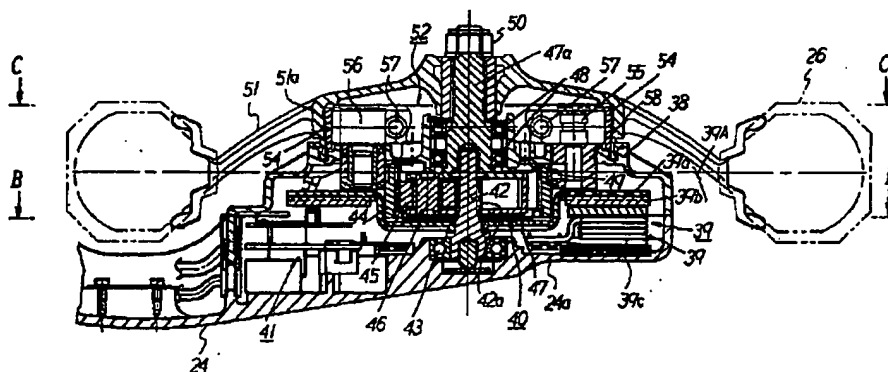
【図1】



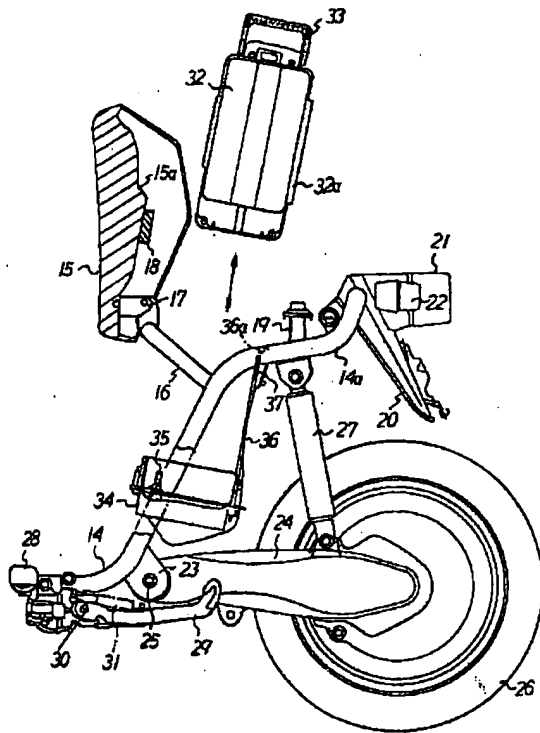
【図3】



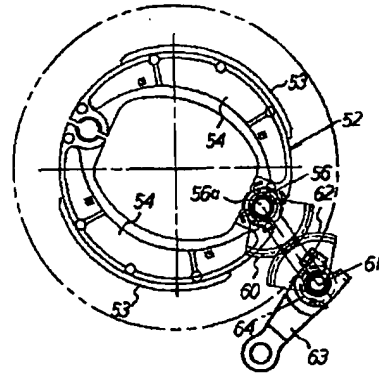
【図5】



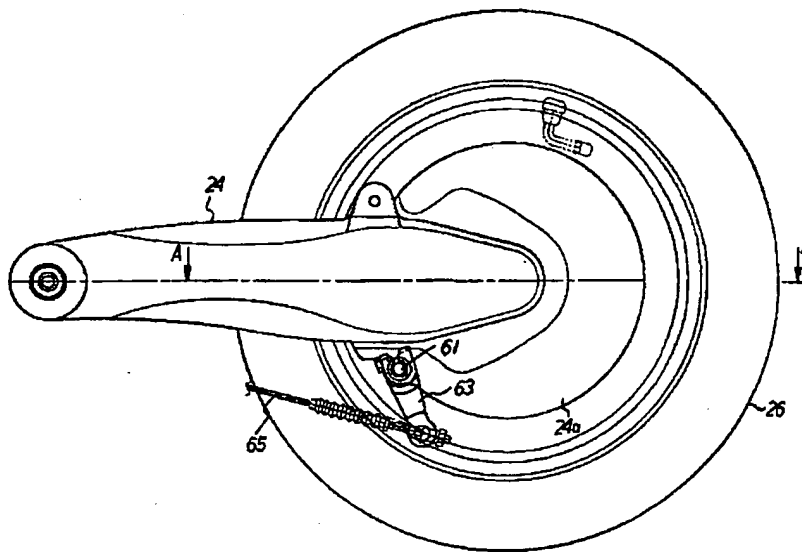
【図 2】



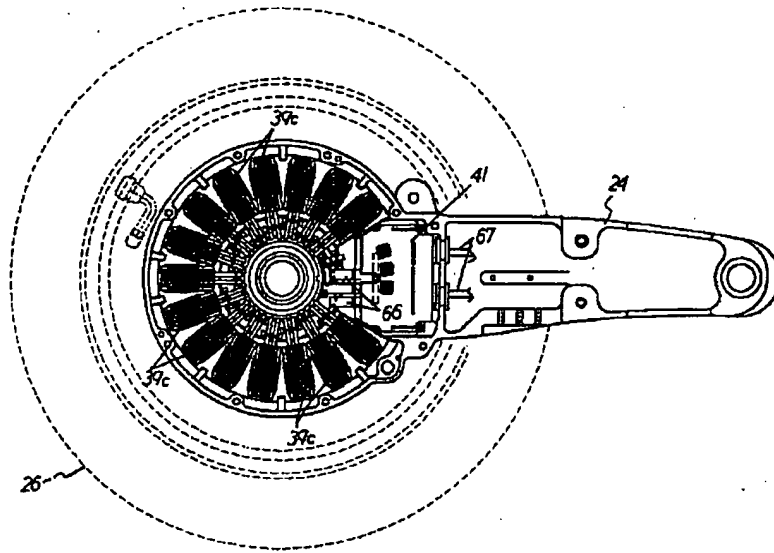
【図 9】



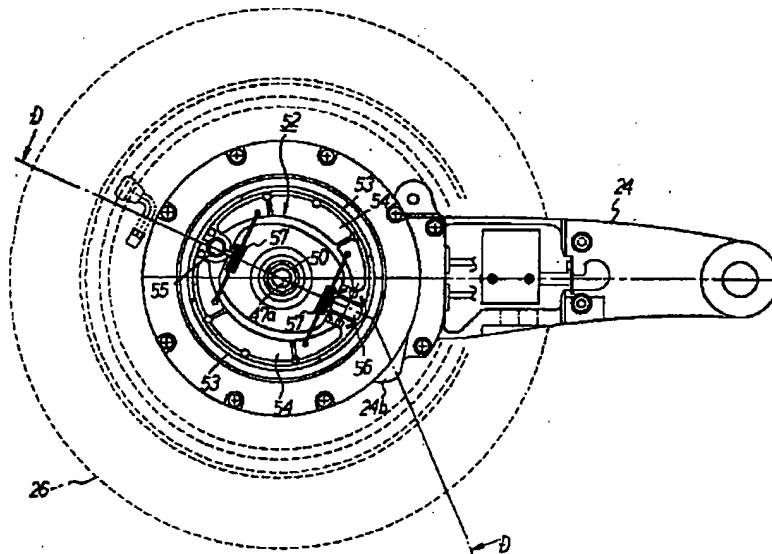
【図 4】



【図6】



【図7】



```

graph TD
    A[モータ回転数制限制御処理] --> B[スピードセンサ速度値 受信]
    B --> C{スピードセンサ速度値}
    C -- "速度閾値 以上" --> B
    C -- "速度閾値 以下" --> D{モータ回転数}
    D -- "制限閾値 以下" --> E[モータ指令電流値 計算]
    D -- "制限閾値 以上" --> B
    E --> F[モータ回転数制限]
    F --> B

```

【図11】

